

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI RUAS
JALAN DR. M. ISA – JALAN LETDA ABDUL ROZAK
KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

AHMAD DINAR ALAMSYAH

11 2022 018

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
TAHUN 2026**

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI RUAS
JALAN DR. M. ISA – JALAN LETDA ABDUL ROZAK
KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

AHMAD DINAR ALAMSYAH

11 2022 018

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
TAHUN 2026**

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI RUAS
JALAN DR. M. ISA – JALAN LETDA ABDUL ROZAK
KOTA PALEMBANG**

TUGAS AKHIR



OLEH:

AHMAD DINAR ALAMSYAH

11 2022 018

Disetujui Oleh:

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Univ. Muhammadiyah Palembang

Fakultas Teknik UM Palembang

Ir. A. Junaidi, M.T.

NIDN : 0202026502

Mira Setiawati, S.T., M.T.

NIDN : 0006078101

CS Scanned with CamScanner

ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI RUAS
JALAN DR. M. ISA - JALAN LETDA ABDUL ROZAK
KOTA PALEMBANG
TUGAS AKHIR



OLEH:

AHMAD DINAR ALAMSYAH

11 2022 018

Disetujui Oleh:

Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ir. Noto Rovyan, M.T.

NIDN: 0203126801

M. Hijrah Agung Sarwandy, S.T., M.T.

NIDN: 0219038701

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI RUAS JALAN
DR. M. ISA – JALAN LETDA ABDUL ROZAK KOTA PALEMBANG

Dipersiapkan dan Di Susun Oleh:

AHMAD DINAR ALAMSYAH

NIM : 11 2022 018

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, 23 April 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji

1. Ir. Jonizar, M.T.

NIDN. 0030066101

(.....*Jonizar*.....)

2. Marice Agustini, S.T., M.T.

NIDN. 0201088202

(.....*Marice*.....)

3. Adji Sutama, S.T., M.T.

NIDN. 0230099301

(.....*Adji*.....)

Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana sipil (S.T.)

Palembang, 23 April 2026

Program Studi Sipil

Ketua



Mira Setiawati, S.T., M.T.

NIDN. 0006078101

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Dinar Alamsyah

NRP : 112022018

Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI RUAS JALAN DR. M. ISA – JALAN LETDA ABDUL ROZAK KOTA PALEMBANG” ini beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, April 2026

Penulis



Ahmad Dinar Alamsyah

NRP. 112022018

MOTTO

“Dalam keadaan apapun, di titik terendah sekalipun **jangan sampai berburuk sangka kepada Allah**. Kuncinya satu: **Perbaiki hubunganmu dengan Allah, maka Allah akan memperbaiki kehidupanmu.**”

“**Jangan pernah memainkan waktu**, sekali kita memainkan waktu, maka dia akan melumat kita selumat-lumatnya, hingga kita ingin sekali memutar waktu kebelakang dan memulainya lagi dari awal namun **tidak bisa.**”

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillahrobbil ‘alamin, Sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang telah aku lalui untuk mendapatkan gelar sarjana ini. Rasa syukur dan Bahagia yang kurasakan ini akan kupersembahkan kepada orang-orang yang ku sayangi dan berarti dalam hidupku:

- ❖ Kedua orang tuaku tersayang, Ayah dan Bunda, orang hebat yang selalu menjadi penyemangat saya yang tidak henti-hentinya dalam memberikan kasih sayang, selalu mendo’akan dan mendukung setiap perjalananku, baik dukungan berupa material maupun moral sehingga saya bisa berada di titik ini.
- ❖ Saudara kandungku Muhammad Hirza Yulistiansyah dan Muhammad Zuhri Romadhon yang selalu memberikan bantuan dan dukungan.
- ❖ Sahabat dan teman-teman saya yang telah berjuang bersama, menemani dalam suka maupun duka.
- ❖ Segenap Keluarga Besar Teknik Sipil Angkatan 2022 yang telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pelajaran selama di bangku kuliah.
- ❖ Almamater Hijau Kebanggaanku

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI RUAS JALAN DR. M. ISA – JALAN LETDA ABDUL ROZAK KOTA PALEMBANG” untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis. Pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih terutama kepada Bapak Ir. Noto Royan, M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak M. Hijrah Agung Sarwandy, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan dan arahnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang ikut serta membantu sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini, yaitu kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil dan para Staf Karyawan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Kedua Orang Tua yang telah banyak memberikan do'a serta membantu penulis baik secara moril dan material.

6. Teman-teman yang telah memberikan saran dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungannya semoga apa yang kita lakukan selalu mendapat limpahan rahmat dari Allah SWT. dan berguna bagi kita semua, *Aamiin ya rabbalalamiin*.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 2026

Ahmad Dinar Alamsyah
NRP. 112022018

INTISARI

Persimpangan merupakan lokasi sering terjadinya konflik lalu lintas, dimana sebagai tempat berjumpanya kendaraan dari bermacam arah serta pergantian arah. Simpang tiga jalan Dr. M. Isa berfungsi sebagai penghubung pertemuan dari beberapa area di Kota Palembang, termasuk pertemuan dengan jalan Letda Abdul Rozak.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui volume lalu lintas, kinerja simpang, dan mencari alternatif penyelesaian dari kemacetan di simpang tiga ruas jalan Dr. M. Isa – jalan Letda Abdul Rozak, Kota Palembang. Data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan PKJI 2023 (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) dan untuk solusi alternatif disimulasikan menggunakan program PTV VISSIM.

Dari hasil analisis kinerja persimpangan menggunakan PKJI 2023 didapatkan nilai kapasitas (C) 2524,68 SMP/Jam, peluang antrian (P_a) 39,36% - 77,84%, derajat kejenuhan (D_j) 0,99 dan tundaan simpang (T) 18,58 det/SMP. Berdasarkan analisa simpang termasuk dengan tingkat pelayanan simpang E keterangan arus terhambat, kecepatan terhambat, volume di atas kapasitas, dengan keterangan tingkat pelayanan simpang buruk.

Kata Kunci: Persimpangan tiga tak bersinyal, simpang APILL, PTV VISSIM, kinerja simpang.

ABSTRACT

Intersections are frequent locations for traffic conflicts, where vehicles from different directions meet and change direction. The three-way intersection of Dr. M. Isa Street serves as a connecting point between several areas in Palembang City, including the intersection with Letda Abdul Rozak Street.

The purpose of this study is to determine traffic volume, intersection performance, and find alternative solutions to congestion at the three-way intersection of Dr. M. Isa Street – Letda Abdul Rozak Street, Palembang City. The data in this study were processed using PKJI 2023 (Indonesian Road Capacity Guidelines) and alternative solutions were simulated using the PTV VISSIM program.

From the results of the intersection performance analysis using PKJI 2023, the capacity value (C) was 2524.68 SMP/Hour, queue opportunity (Pa) 39.36% - 77.84%, degree of saturation (DJ) 0.99 and intersection delay (T) 18.58 sec/SMP. Based on the intersection analysis, including the intersection service level E, the information is that the flow is hampered, the speed is hampered, the volume is above capacity, with the information that the intersection service level is poor.

Keywords: *Unsignalized three-way intersection, APILL intersection, PTV VISSIM, intersection performance.*

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR NOTASI	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.1.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Landasan Teori	4
2.2.1 PKJI 2023	4
2.2.2 Permodelan dengan PTV VISSIM	5
2.2.3 Pengertian Jalan	5
2.2.4 Klasifikasi dan Fungsi Jalan	6
2.2.5 Pengertian Jalan	6
2.2.6 Jenis-jenis Simpang	7
2.2.7 Simpang Bersinyal	8
2.2.8 Simpang Tak Bersinyal	8

2.2.9 Konflik Lalu Lintas Persimpangan	9
2.2.10 <i>Gap</i> dan <i>Lag</i>	10
2.2.11 Perencanaan Simpang Tak Bersinyal	11
2.2.11.1 Data Geometrik Simpang	11
2.2.11.2 Data Volume Lalu Lintas	11
2.2.11.3 Keadaan Lingkungan Sekitar	13
2.2.11.4 Perhitungan Kapasitas Simpang	14
2.2.11.5 Menetapkan Kinerja Simpang	17
2.2.12 Perencanaan Simpang Bersinyal	18
2.2.12.1 Penentuan Arus Jenuh	18
2.2.12.2 Perhitungan Rasio Arus	20
2.2.12.3 Perhitungan Waktu Siklus, Waktu Hijau dan Waktu Merah	20
2.2.12.4 Perhitungan Kapasitas Simpang Bersinyal	21
2.2.12.5 Perhitungan Kinerja Simpang Bersinyal	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Lokasi Penelitian	23
3.2 Waktu Penelitian	23
3.3 Data yang digunakan	24
3.4 Metode Analisis Data	24
3.5 Peralatan yang digunakan	24
3.6 Bagan Alir Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Pengumpulan Data	28
4.1.1 Data Primer	28
4.1.2 Data Sekunder	30
4.2 Analisis Simpang	30
4.2.1 Analisis Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal jalan Dr. M. Isa – jalan Letda Abdul Rozak	30
4.2.2 Rasio Belok dan Rasio Arus pada Jalan Mayor dan Jalan Minor	31
4.2.3 Lebar Pendekat dan Tipe Simpang	33
4.2.4 Analisa Kapasitas (C)	34

4.2.5 Derajat Kejenuhan	35
4.2.6 Tundaan	36
4.2.7 Peluan Antrian	36
4.2.8 Hasil Perhitungan Simpang Tiga Tak Bersinyal Jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak	37
4.3 Pembahasan Solusi Alternatif	37
4.3.1 Alternatif Pelarangan Belok Kanan di Simpang Tiga Tak Bersinyal Jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak	38
4.3.2 Alternatif Pemasangan <i>Traffic Light</i> di Simpang Tiga Tak Bersinyal Jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis-jenis Simpang Sebidang	7
Gambar 2. 2 Jenis-jenis Simpang Tak Sebidang	8
Gambar 2. 3 Tipe Gerak Kendaraan	10
Gambar 2. 4 Celah Antar Kendaraan pada Persimpangan Tidak Bersinyal	10
Gambar 2. 5 <i>Lag</i> Antar Kendaraan pada Persimpangan Tidak Bersinyal	11
Gambar 2. 6 Karakteristik Arus Lalu Lintas	13
Gambar 2. 7 Faktor Koreksi Kelandaian (F_G)	19
Gambar 2. 8 Faktor Koreksi Pengaruh Parkir (F_P)	20
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	23
Gambar 3. 2 Dokumentasi Lokasi Penelitian	23
Gambar 3. 3 Peralatan Tulis	25
Gambar 3. 4 Formulir Survey	25
Gambar 3. 5 Roll Meter	25
Gambar 3. 6 Ponsel	26
Gambar 3. 7 Kalkulator	26
Gambar 3. 8 Bagan Alir Penelitian	27
Gambar 4. 1 Kondisi Geometrik	28
Gambar 4. 2 Titik Pelaksanaan Survey	29
Gambar 4. 3 Kondisi Simpang dengan Larangan Belok Kanan	38
Gambar 4. 4 Contoh Persimpangan yang Memiliki Pelarangan Gerakan Belok Kanan	40
Gambar 4. 5 Permodelan Simulasi VISSIM Menggunakan Pelarangan Belok Kanan	41
Gambar 4. 6 <i>Output</i> Panjang Antrian Kondisi Pelarangan Belok Kanan Menggunakan <i>Software</i> PTV VISSIM	41
Gambar 4. 7 Grafik Panjang Antrian dengan Kondisi Pelarangan Belok Kanan	43
Gambar 4. 8 Grafik Tundaan Kendaraan dengan Kondisi Pelarangan Belok Kanan	43

Gambar 4. 9 Pemasangan <i>Traffic Light</i> pada Masing-masing Lengan Simpang...	44
Gambar 4. 10 Permodelan Simulasi VISSIM Pemasangan <i>Traffic Light</i>	55
Gambar 4. 11 <i>Output</i> Panjang Antrian Pemasangan <i>Traffic Light</i> Menggunakan <i>Software</i> PTV VISSIM	55
Gambar 4. 12 Grafik Panjang Antrian dengan Kondisi Pemasangan <i>Traffic Light</i>	57
Gambar 4. 13 Grafik Tundaan Kendaraan dengan Kondisi Pemasangan <i>Traffic Light</i>	57
Gambar 4. 14 Grafik Hasil Rekapitulasi <i>Output</i> Nilai Panjang Antrian dan Panjang Antrian Maksimum Menggunakan PTV VISSIM pada Kedua Alternatif	59
Gambar 4. 15 Grafik Hasil Rekapitulasi <i>Output</i> Nilai Tundaan Kendaraan Menggunakan PTV VISSIM pada Kedua Alternatif	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai EMP Simpang Tak Bersinyal	12
Tabel 2. 2 Tipe Ukuran Kota	13
Tabel 2. 3 Tipe Lingkungan Jalan	14
Tabel 2. 4 Penentuan Kelas Hambatan Samping	14
Tabel 2. 5 Kapasitas Dasar Simpang	15
Tabel 2. 6 Kode Tipe Simpang	15
Tabel 2. 7 Faktor Koreksi Ukuran Kota	16
Tabel 2. 8 Faktor Koreksi Hambatan Samping	16
Tabel 2. 9 Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor	17
Tabel 2. 10 Nilai W_{HH}	21
Tabel 4. 1 Rekap Hasil Survei Kendaraan pada Hari Senin	29
Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk Kota Palembang	30
Tabel 4. 3 Jumlah Pengguna Kendaraan Bermotor Kota Palembang	30
Tabel 4. 4 Rekap Hasil Data Kendaraan di Hari Senin	31
Tabel 4. 5 Volume Lalu Lintas Waktu Puncak	31
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Perhitungan Kapasitas (C)	35
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Perhitungan Kinerja Simpang	37
Tabel 4. 8 Rekap Survei Kendaraan pada Hari Senin	38
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Data Kendaraan pada Hari Senin	39
Tabel 4. 10 Data Lalu Lintas Waktu Sibuk	39
Tabel 4. 11 Data Geometri Simpang	39
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Kapasitas (C)	40
Tabel 4. 13 Hasil Hitungan Kinerja Simpang	40
Tabel 4. 14 Hasil <i>Output</i> Panjang Antrian Kondisi Pelarangan Belok Kanan Menggunakan <i>Software</i> PTV VISSIM	42
Tabel 4. 15 Hasil <i>Output</i> Tundaan Kendaraan Kondisi Pelarangan Belok Kanan Menggunakan <i>Software</i> PTV VISSIM	42
Tabel 4. 16 Data Kendaraan Waktu Sibuk	44
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan Arus Jenuh	45

Tabel 4. 18 Siklus Waktu Lampu Lalu Lintas	48
Tabel 4. 19 Rekap Hitungan Waktu Hijau, Kapasitas, dan Derajat Kejenuhan.....	49
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Perhitungan Panjang Antrian (P_A)	51
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Hitungan Tundaan (T)	54
Tabel 4. 22 Hasil <i>Output</i> Panjang Antrian Kondisi Pemasangan <i>Traffic Light</i> Menggunakan <i>Software</i> PTV VISSIM	56
Tabel 4. 23 Hasil <i>Output</i> Tundaan Kendaraan Kondisi Pemasangan <i>Traffic Light</i> Menggunakan <i>Software</i> PTV VISSIM	56
Tabel 4. 24 Hasil Rekapitulasi <i>Output</i> Nilai Panjang Antrian (Q_{len}), Panjang Antrian Maksimum (Q_{lenMax}) dan Tundaan Kendaraan ($VehDelay$) Menggunakan Simulasi Program PTV VISSIM dari Berbagai Kondisi Alternatif	58

DAFTAR NOTASI

C	: kapasitas simpang, dalam SMP/jam.
C _o	: kapasitas dasar simpang, dalam SMP/jam.
F _{LP}	: faktor koreksi lebar rata-rata pendekat.
F _m	: faktor koreksi tipe median.
F _{UK}	: faktor koreksi ukuran kota.
F _{HS}	: faktor koreksi hambatan samping.
F _{BKi}	: faktor koreksi rasio arus kiri.
F _{BKa}	: faktor koreksi rasio arus belok kanan.
F _{Rmi}	: faktor koreksi arus dari jalan minor.
MP	: Mobil Penumpang
KS	: Kendaraan Sedang
SM	: Sepeda Motor
LHR	: Lalu lintas harian rata-rata
LHRT	: Lalu lintas harian rata-rata tahunan
EMP	: Ekuivalen mobil penumpang
SMP	: Satuan mobil penumpang
q _{KB}	: Arus total kendaraan bermotor
q _{ma}	: Arus total jalan mayor
q _{mi}	: Arus total jalan minor
B _{ka}	: Belok kanan
LRS	: Lurus
B _{ki}	: Belok kiri
q _{T, BKi}	: Arus total belok kiri
q _{T, LRS}	: Arus total lurus
q _{T, BKa}	: Arus total belok kanan
R _{mi}	: Rasio jalan minor
R _{BKi}	: Rasio belok kiri
R _{BKa}	: Rasio belok kanan
R _B	: Rasio belok

L_p	: Lebar pendekat
L_{RP}	: Lebar rata-rata pendekat
D_j	: Derajat kejenuhan
T_{LL}	: Tundaan lalu lintas
T_{LLma}	: Tundaan lalu lintas jalan mayor
T_{LLmi}	: Tundaan lalu lintas jalan minor
T_G	: Tundaan geometri
T	: Tundaan
P_a	: Peluang antrian
$2/2$ UD	: Tipe jalan 2 lajur 2 arah tak terbagi
322	: Simpang 3, pertemuan antara $2/2$ UD dan $2/2$ UD
J	: Arus jenuh dalam SMP/jam
J_0	: Arus jenuh dasar dalam SMP/jam
F_G	: Faktor penyesuaian kelandaian memanjang pendekat
F_P	: Faktor penyesuaian parkir
L_E	: Lebar efektif pendekat
$R_{q/J}$: Rasio arus
R_{AS}	: Rasio arus simpang
R_F	: Rasio fase
s	: Waktu siklus yang disesuaikan
W_{HH}	: Jumlah waktu hijau hilang per siklus
H_i	: Waktu hijau
N_q	: Jumlah rata-rata antrian kendaraan pada awal isyarat lampu hijau
N_{q1}	: Jumlah kendaraan terhenti yang tersisa dari fase hijau sebelumnya
N_{q2}	: Jumlah kendaraan yang datang dan terhenti dalam antrian selama fase merah
R_H	: Rasio waktu hijau
R_{KH}	: Rasio kendaraan terhenti
N_{KH}	: Jumlah rata-rata kendaraan berhenti
P_B	: Rasio kendaraan berbelok

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan memiliki pengertian sebagai sarana pendukung dan berperan dalam kehidupan masyarakat, menjalankan aktivitas sehari-hari. Jalan sebagai infrastruktur transportasi berperan sebagai layanan pendukung pada berbagai sektor termasuk pendidikan, pekerjaan, dan sebagainya. Peran jalan dalam tata lingkungan yang membangun didasarkan pada metode revitalisasi daerah terkait pembangunan, pemeliharaan, serta pengelolaan jalan di Indonesia, bertujuan meningkatkan kualitas infrastruktur jalan, mendukung aksesibilitas, dan menjamin keselamatan pengendara. (*Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun, 2004*)

Persimpangan berupa lokasi sering terjadinya konflik lalu lintas, dimana sebagai tempat berjumpanya kendaraan dari bermacam arah serta pergantian arah (Nemers & Boy, 2024). Jalan Dr. M. Isa berfungsi sebagai penghubung pertemuan dari beberapa area di Palembang, termasuk jalan-jalan nasional dan jalan-jalan penting lainnya. Pada persimpangan jalan Dr. M. Isa ini juga termasuk jalan central ke pusat kota, disertai di ruas jalan Dr. M. Isa terdapat SPBU dan Sekolah Adabiyah akibatnya arus lalu lintasnya cukup sibuk, hal inilah yang mengakibatkan kemacetan. Persimpangan pada jalan ini juga berupa simpang tak bersinyal yang dimana terdapat pertemuan tiga lengan simpang, kapasitas simpang tak bersinyal mampu teratasi apabila permintaan jalan minor tercapai untuk masuk ke jalan mayor. (Setiawan et al., 2023).

Simpang tiga jalan Dr. M. Isa adalah salah satu persimpangan di Kota Palembang, provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Di penghujung tahun 2024, penduduk Palembang berjumlah 1.801.367 jiwa, dengan tingkat padat sebanyak 4.510 jiwa/km². Kota ini menjadi semakin padat penduduk tahun ke tahun, karena laju kelahiran di Kota Palembang yang tinggi, selain itu juga karena banyaknya pendatang yang datang ke Kota Palembang. Akibatnya tentu jumlah kebutuhan terhadap transportasi juga semakin naik, yang mengakibatkan banyak permasalahan seperti salah satunya adalah kemacetan. Kemacetan pada persimpangan tentu saja mengakibatkan adanya tundaan yang nantinya akan

memperlambat mobilitas pada setiap orang yang melintasi jalan tersebut. Hal inilah yang menyebabkan pada simpang perlu adanya rambu lalu lintas yang mampu mengatasi kemacetan yang terjadi (Cu Admaja, 2020). Salah satunya di Simpang Tiga ruas jalan Dr. M. Isa, Kota Palembang.

Berdasarkan keadaan yang dijelaskan, sehingga penting dilakukan penelitian khususnya di simpang tiga ruas jalan Dr. M. Isa Kota Palembang. Evaluasi kinerja simpang dapat dilakukan dengan metode kuantitatif berbasis standar nasional seperti PKJI (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023). Selain itu, penggunaan *software* seperti PTV VISSIM dapat membantu dalam merencanakan analisa lalu lintas, VISSIM memungkinkan permodelan perilaku lalu lintas dengan memprediksi aliran lalu lintas dan kemacetan dengan baik. Dengan memanfaatkan kombinasi metode PKJI 2023 dan PTV VISSIM, diharapkan analisis yang dihasilkan bukan hanya normatif, tetapi juga didasarkan pada data empiris yang dapat diandalkan. Kondisi ini yang melatar belakangi peneliti dalam menyusun penelitian yang berjudul “Analisis Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal di Ruas Jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak Kota Palembang”.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada informasi tersebut, berikut adalah perumusan masalah yang terdapat dalam kajian ini:

1. Bagaimana Lalu lintas harian rata-rata (LHR) pada jam 07:00 – 17:00 WIB di persimpangan tiga ruas jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak Kota Palembang?
2. Bagaimana kinerja persimpangan di simpang tiga ruas jalan Dr. M. Isa – jalan Letda Abdul Rozak pada sisi kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian?
3. Mencari alternatif penyelesaian dalam penanganan kemacetan pada persimpangan tiga di ruas jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak?

1.3 Maksud dan Tujuan

Sasaran kajian ini yakni guna menganalisa kinerja persimpangan di ruas jalan yang disebutkan berdasar pada rumusan masalah. Tujuan riset ini diantaranya:

1. Menganalisis volume lalu lintas di persimpangan tiga ruas jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak Kota Palembang.
2. Mengetahui kinerja di simpang tiga ruas jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak.
3. Mengetahui alternatif penyelesaian dari kemacetan di simpang tiga ruas jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak.

1.4 Batasan Masalah

Batas permasalahan di kajian ini ialah :

1. Penelitian dilaksanakan di simpang tiga jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak Kota Palembang.
2. Perhitungan ini berdasar pada PKJI 2023 dan simulasi PTV VISSIM.
3. Lalu lintas dianalisis pada waktu sibuk, yakni di waktu volume lalu lintas tertinggi. Kajian dilakukan 7 hari.

1.5 Sistematika Penulisan

Susunan tata penyajian mencakup beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Menyajikan latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan permasalahan, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Menyajikan mengenai pemahaman berisi materi-materi terkait permasalahan pada penelitian ini, memiliki sumber dari berbagai buku, jurnal, dan literatur ilmiah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menyajikan terkait teknis kerja yang perlu diambil guna mengumpulkan data yang sesuai dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi data-data dan hasil penelitian yang sudah kita lakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan yang dihasilkan penulis juga saran terhadap penelitian selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Cu Admaja, R. A. (2020). *Model Arus Lalu Lintas Harian Rata-rata Ruas Jalan Nasional Pangkalan Kerinci (Studi Kasus: Jalan Lintas Timur Pangkalan Kerinci)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Firdaus, A. Z. G. (2024). *Koordinasi Simpang 4 Cebongan dan Simpang 3 Taman Ringin Cebongan Kabupaten Sleman dengan Pemodelan PTV Vissim* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Haryono, W., & Atsila, Y. PERENCANAAN SIMPANG BERSINYAL PADA SIMPANG TAK BERSINYAL DI PASAR MIJEN SEMARANG.
- Hidayat, A. S., Bumulo, N., & Nento, S. (2024). Tinjauan Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jl. AA Wahab, Jl. Sun Ismail, Dan Jl. Kh Hutu Badu Di Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Simetrik*, 14(1), 806-811.
- Hobbs, F.D, 1979, Traffic Planning and Engineering Second edition, Pergamon Press, Birmingham.
- Hummer J.E, 1994, Manual of TransportationEngineering Studies, Institute of Transportation Engineering, by Prentice-Hall, inc, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Kushari, B. (2020). Koordinasi Sinyal Simpang Jalan yang Berdekatan dengan Permodelan VISSIM: Study Kasus Simpang Pandanaran dan Simpang Besi Jangkang Kabupaten Sleman.
- Nemers, E., & Boy, W. (2024). Analisis Konflik Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang 3 Parak Gadang, Kota Padang). *Jurnal Rivet*, 4(02), 54-65.
- Pasaribu, S. (2025). Analisis Kebutuhan Traffic Light pada Simpang Jalan Arief Rahman Hakim–Jalan Bromo.
- Rakyat, Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan, and DIREKTORAL JENDERAL BINA MARGA. "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia." Direktorat Jenderal Bina Marga (2023).
- Risdiyanto. (2014). *Rekayasa & Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: LeutikaPrio.

- Setiawan, A., Soerjatmodjo, I. S., & Mustakim, F. (2023). Pemasangan Barrier Simpang Tiga Tak Bersinyal pada Jalan Putri Tunggal, Kota Depok. *Konstruksia*, 14(2), 128-140.
- Sidauruk, J. A. U. (2023). Pemodelan Serta Evaluasi Kinerja Simpang 4 Bersinyal Dengan Perangkat Lunak Ptv Vissim.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan. (2004). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 No. 132, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No. 4444*. Sekretariat Negara.